Sommaire

[COURS 1 1](#_Toc410995152)

# COURS 1

## Parallélisme

* Lorsqu’on exécute les taches les une à la suite des autres on parle d’exécution séquentielle.
* Parallélisme : l’ensemble de taches traitées simultanément.
* Concurrence : quant plusieurs taches indépendantes voient leurs exécution progresses.

**Classification de Flynn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Single instruction | Multiple instruction |
| Single data | SISD | MISD |
| Multiple data | SIMD | MIMD |

Precesseur vectoriel PIPELINE

SCE

Ensemble de machines

GP GPU

Processeur vectoriel

Avantage :

1 ) charge les données qu’une fois (ce qui le rend plus rapide)

2) prefetch

Principe de localité temporelle : supposons que les données seront réutilisées dans pas longtemps

Principe de localité spatiale : si une données n est chargées la données n+1 sera chargées à l’étape suivante

Machine à mémoire partagée :

Les données et les instructions sont localisées dans le même espace mémoire

Mémoire distribué :

Les unités de calcul n’ont pas accès aux mêmes zones mémoire.

Loi de More :

On fait \*2 transistors tous les 24 mois(avant) 18 mois(après)

Interconnexion à bus :

M1

M2

M3

M4

Utilisation de la technique : Exponentiel Bochoff

Switch : faire communiquer plusieurs machine en concurrence sans rentré en collision

Utilisation de la technique topologie permet d’utiliser plusieurs switch

Débit Latence

Ethernet 10 Gbs 50 μ s

Infiniband 40 Gbs 1 μ s